



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : David T. HON Confirmation No: 5343
Appl. No. : 10/606,740
Filed : June 27, 2003
Title : INNER-LOCK FOLDABLE JOINT

TC/A.U. : 3679
Examiner : J. R. Cottingham

Docket No.: : HOND3001/REF
Customer No: : 23364

COMPLETION OF CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants hereby submit the official certified copy of priority document number 092204582 in connection with the above identified application, benefit of which is claimed in the declaration of this application. The Examiner is most respectfully requested to acknowledge receipt of this certified copy in the next Official Action.

Respectfully submitted,

BACON & THOMAS, PLLC

By: Richard E. Fichter
Richard E. Fichter
Registration No. 26,382

625 Slaters Lane, 4th Fl.
Alexandria, Virginia 22314
Phone: (703) 683-0500
Facsimile: (703) 683-1080

REF:kdd
Completion of Claim for Priority.wpd

May 13, 2004



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日 期：西元 2003 年 03 月 25 日
Application Date

申 請 案 號：092204582
Application No.

申 請 人：韓德璋
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2004 年 4 月 27 日
Issue Date

發文字號：09320368420
Serial No.

新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92204582 ※IPC分類：

※ 申請日期： 92. 3. 25

壹、新型名稱

(中文) 內鎖式折疊接頭

(英文) _____

貳、創作者（共 1 人）

創作人 (如創作人超過一人, 請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) 韓德瑋

(英文)

住居所地址：(中文) 台北縣三重市重新路 5 段 609 巷 6 號 8 樓之 8

(英文)

國籍：(中文) 美國 (英文)

參、申請人（共二人）

申請人 1 (如創作者超過一人, 請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 韓德瑋

(英文)

住居所或營業所地址：(中文) 台北縣三重市重新路 5 段 609 巷 6 號 8 樓之 8

—(英文)

國籍：(中文) 美國 (英文) _____

代理人：(中文)

(英文)



續創作人或申請人續頁（創作人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁）

肆、中文新型摘要

本新型所提供之內鎖式折疊接頭，其包含兩個連接板，分別與兩個桿件相連，而該兩連接板之一側邊係利用一鉸鏈軸相互鉸接一起。當利用該手柄使兩連接板鎖合時，該制動機構驅動該夾持塊移動，以使該夾持塊的兩凸緣可同時插入兩凹台的卡槽中，而產生固定作用。

伍、英文新型摘要

An inner-lock foldable joint is disclosed which has two connecting boards respectively connected to two bars, one side of each connecting board articulated by way of a hinge. When the shaft is moved to close the two connecting boards, the braking mechanism drives the holding block to move the holding block so the two flanges of the holding block are inserted into the groove of the two concave bodies to provide a fixing effect.

陸、(一)、本案指定代表圖為 圖 1

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

桿件 1a, 1b

連接板 2a, 2b

夾持塊 3

凸緣 3a

凹台 4a, 4b

制動機構 5

鉸鏈軸 7

頂桿 51

擋板 52

復位彈簧 53

偏心輪 54

手柄 55

內鎖式折疊接頭 99

柒、聲明事項

本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之

期間，其日期為：_____

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 無

2. _____

3. _____

主張專利法第二○五條準用第二十四條第一項優先權。

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

主張專利法第二○五條準用第二十五條之一第一項優先權。

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

捌、新型說明

(新型說明應敘明：新型所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

一、新型所屬之技術領域

本新型係有關於一種用以將兩段桿（管）件連為一體並可使折疊的內鎖式折疊接頭。

二、先前技術

一般而言，折疊接頭大多運用於折疊式自行車上。習知的折疊接頭均鉸接於兩個連接板的移側，而該兩連接板係分別地與兩桿件相連。另外，一鎖緊裝置則設置於外部將合併的兩個連接板鎖固，以使該兩桿件不能張開。由於接頭是設置在車架上，因此在顛簸的騎行過程中常會受到很大的外力。為同時達到緊密接合鎖固、堅固強度和組合操作快捷方便的目的，上述的習知鎖緊裝置不得不設計成為體積較大且結構複雜。然而，現今的折疊式自行車的設計均十分精巧，龐大的接頭設計顯得十分累贅與不美觀，甚至可能碰傷使用者。

發明人爰因於此，本於積極發明之精神，亟思一種可以解決上述問題之「內鎖式折疊接頭」，幾經研究實驗終至完成此項嘉惠世人之發明。

三、新型內容

下面將敘述本新型的一簡化概要，以提供本新型之ㄧ些態樣的一個初步理解。

本新型的目的是提供一種在內部將兩桿件接合並堅固的內鎖式折疊接頭，以使其外型簡單美

觀。

本新型之內鎖式折疊接頭具有其包含兩個連接板，分別與兩個桿件相連，而該兩連接板之一側邊係利用一鉸鏈軸相互鉸接一起，其特徵在於：兩凹台分別設置於該兩個連接板相接之面上；至少一個卡槽，設於其中之一凹台之邊緣上；至少一個夾持塊，設於其中之一凹台並可進行移動，在較佳之設計中，夾持塊包括有兩凸緣，該凸緣之形狀係配合卡槽之形狀；以及一制動機構，用以移動該夾持塊進入或退出卡槽，當夾持塊進入卡槽時，兩個連接板形成鎖合之狀態，當夾持塊退出卡槽時，兩個連接板形成非鎖合之狀態。

四、實施方式

請參考第1圖至第3圖關於本新型之第一實施例。本新型內鎖式折疊接頭99主要包括兩連接板2a, 2b，一夾持塊3以及一制動機構5。

兩連接板2a, 2b分別與兩個桿1a, 1b件相連，而該兩連接板2a, 2b之一側邊係利用一鉸鏈軸7相互鉸接一起，使得兩連接板2a, 2b可以成如第1圖所示之打開狀態，或如第2圖所示之鎖合狀態。

兩個連接板2a, 2b在其相接之面上各設有凹台4a, 4b，而兩凹台4a, 4b的相對應邊緣則各設有一卡槽6a, 6b。另外，一夾持塊3係以可移動的方式設置於其中之一凹台，在本實施例中夾持塊3設於凹台4b中，夾持塊3之一側具有兩凸緣3a, 3b，此兩凸

緣 3a, 3b 可分別插入連接板 2a, 2b 內的卡槽 6a, 6b 中，亦即凸緣 3a, 3b 之形狀係配合卡槽 6a, 6b 之形狀。

制動機構 5 之主要功能係用以移動該夾持塊 3，藉由夾持塊 3 之位置以控制兩連接板 2a, 2b 可以成如第 1 圖所示之打開狀態，或如第 2 圖所示之鎖合狀態。

在本實施例中，制動機構 5 包括一頂桿 51，一擋板 52，一復位彈簧 53，一偏心輪 54 以及一手柄 55。偏心輪 54 之一端與手柄 55 一端連結，頂桿 51 之一端連結夾持塊 3，而另一端與偏心輪 54 接觸；擋板 52 固定於凹台 4b，復位彈簧 53 設於擋板 52 與偏心輪 54 之間的頂桿 51 上，所以當手柄 55 往下時，偏心輪 54 會擠壓頂桿 51 往連接板 2a, 2b 內的卡槽 6a, 6b 前進，使得夾持塊 3 的兩凸緣 3a, 3b 可分別插入連接板 2a, 2b 內的卡槽 6a, 6b 中，因此可如第 2 圖與第 3 圖所示之鎖合狀態。而當手柄 55 往上時（偏心輪不擠壓頂桿），復位彈簧 53 會將頂桿 51 拉回，使得夾持塊 3 的兩凸緣 3a, 3b 脫離卡槽 6a, 6b，因此兩連接板 2a, 2b 可以成如第 1 圖所示之打開狀態。

請參考第 4 圖及第 5 圖有關本新型之第二實施例。第二實施例與第一實施例之原理是一樣的，而僅是第二實施例的制動機構 5a 的結構有些變化。制動機構 5a 的手柄 55a 設於連接板 2a, 2b 之一側，而手柄 55a 透過連桿 56 與偏心輪 54a 連結，偏心輪 54a 並頂住夾持塊 3，另外兩復位彈簧 53a 連結於兩擋板

52a與夾持塊3之間。因此藉由操作手柄55a，偏心輪54a可迫使夾持塊3往卡槽6a, 6b前進，以形成如第4圖所示之鎖合狀態，或是夾持塊3脫離卡槽6a, 6b，如第5圖所示。

請參考第6~8圖有關本新型之第三實施例。第三實施例與前面之實施例之原理是一樣的，都是利用夾持塊與卡槽之位置關係以造成鎖合或打開狀態。不過第三實施例的卡槽6c, 6d位於連接板2a的兩側邊，而卡槽6e, 6f位於連接板2b的兩側邊。另外制動機構5b亦有結構之改變，制動機構5b手柄55a透過一連桿56a連接一轉桿58，而轉桿58兩側並各連結一連桿59a, 59b，連桿59a, 59b亦分別與夾持塊3a, 3b連結。因此當使用者選轉手柄55a可使得轉桿58與連桿59a, 59b呈直線狀態，使得夾持塊3a, 3b往卡槽6c, 6d, 6e, 6f前進，以形成如第7圖所示之鎖合狀態；或者使得夾持塊3a, 3b退出卡槽6c, 6d, 6e, 6f，如第8圖所示。

請參考第9~10圖有關本新型之第四實施例。第四實施例與前面之實施例之原理是一樣的。第四實施例的結構較像第三實施例，第四實施例也是具有兩個夾持塊3c, 3d，兩個夾持塊3c, 3d各具有導槽3c1, 3d1與導銷3c2, 3d2，而轉桿58a兩端以活動方式連結兩個夾持塊3c, 3d。因此當使用者選轉手柄（圖未示，如同第三實施例）可使轉桿58a與夾持塊3c, 3d呈垂直狀態，使得夾持塊3c, 3d往卡槽6c, 6d, 6e, 6f前進，以形成如第9圖所示之鎖合狀態；

或者使得夾持塊3c, 3d退出卡槽6c, 6d, 6e, 6f, 如第10圖所示。

請參考第11~12圖有關本新型之第五實施例。在此一實施例中，制動機構5c的手柄55係利用一轉動銷71偏心地鉸接於一連接板2b相對於鉸鍊軸7的相對邊上，手柄55的轉動銷71的附近設有一可自動轉動的手柄銷72，手柄銷5b固設有一拉桿73，拉桿73的另一端則於該夾持塊3相連。由於轉動銷71與手柄銷72均可轉動，因此在扳動手柄55時手柄銷72將會帶動拉桿73及夾持塊3在凹台4b中移動。與前述實施例同樣的原理，手柄55因此可帶動夾持塊3前後移動，使得夾持塊3可以進入或推出卡槽（第11~12圖無法看到），本實施例最主要是要說明手柄55可與鉸鍊軸7在不同側上（第一實施例手柄55與鉸鍊軸7在同側），或是說明卡槽之位置位於鉸鍊軸7之同側（第一實施例卡槽6a, 6b位於鉸鍊軸7的反向側）。

綜上所陳，本新型無論就目的、手段及功效，在在均顯示其迥異於習知技術之特徵，為「內鎖式折疊接頭」之一大突破，懇請 貴審查委員明察，早日賜准專利，俾嘉惠社會，實感德便。惟應注意的是，上述諸多實施例僅係為了便於說明而舉例而已，本新型所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

五、圖式簡單說明

圖 1 係為根據本新型內鎖式折疊接頭第一實施例之立體圖，第 1 圖顯示兩連接板於打開之狀態。

圖 2 係為根據本新型內鎖式折疊接頭第一實施例之立體圖，第 2 圖顯示兩連接板於鎖合之狀態。

圖 3 係為本新型之內鎖式折疊接頭第一實施例之剖面圖。

圖 4 係為本新型之第二實施例的結構示意圖，顯示夾持塊進入卡槽之狀態。

圖 5 係為本新型之第二實施例的剖面示意圖，顯示夾持塊退出卡槽之狀態。

圖 6 係為本新型之第三實施例的立體圖。

圖 7 係為本新型之第三實施例的結構示意圖，顯示夾持塊進入卡槽之狀態。

圖 8 係為本新型之第三實施例的結構示意圖，顯示夾持塊退出卡槽之狀態。

圖 9 係為本新型之第四實施例的結構示意圖，顯示夾持塊進入卡槽之狀態。

圖 10 係為本新型之第四實施例的結構示意圖，顯示夾持塊退出卡槽之狀態。

圖 11 係為本新型之第五實施例的立體分解圖。

圖 12 係為本新型之第五實施例的結構示意圖。

六、圖號說明

桿件 1a, 1b	連接板 2a, 2b
夾持塊 3, 3a, 3b, 3c, 3d	導槽 3c1, 3d1
導銷 3c2, 3d2	凸緣 3a, 3b

凹台 4a, 4b	制動機構 5, 5a, 5b, 5c
卡槽 6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f	
鉸鏈軸 7	頂桿 51
擋板 52, 52a	復位彈簧 53, 53a
偏心輪 54, 54a	手柄 55, 55a
連桿 56, 56a	轉桿 58, 58a
連桿 59a, 59b	轉動銷 71
手柄銷 72	拉桿 73
內鎖式折疊接頭 99	

玖 申請專利範圍

1. 一種內鎖式折疊接頭，其包含兩個連接板，分別與兩個桿件相連，而該兩連接板之一側邊係利用一鉸鏈軸相互鉸接一起，其特徵在於：

兩凹台，分別設置於該兩個連接板相接之面上；

至少一個卡槽，設於其中之一凹台之邊緣上；

至少一個夾持塊，設於其中之一凹台並可進行移動；以及

一制動機構與夾持塊連結，用以移動該夾持塊進入或退出卡槽，當夾持塊進入卡槽時，兩個連接板形成鎖合之狀態，當夾持塊退出卡槽時，兩個連接板形成非鎖合之狀態。
2. 如申請專利範圍第1項所述之一種內鎖式折疊接頭，其中夾持塊包括有兩凸緣，該凸緣之形狀係配合卡槽之形狀。
3. 如申請專利範圍第1項所述之一種內鎖式折疊接頭，其中兩凹台一側分別開設一卡槽，而制動機構僅包括一可向卡槽方向移動的夾持塊。
4. 如申請專利範圍第3項所述之一種內鎖式折疊接頭，其中卡槽之位置位於鉸鏈軸之反向側。
5. 如申請專利範圍第3項所述之一種內鎖式折疊接頭，其中卡槽之位置位於鉸鏈軸之同一側。
6. 如申請專利範圍第1項所述之一種內鎖式折疊接頭，其中兩凹台兩側分別開設至少一卡槽，而制動機構包括兩個可向兩側移動的夾持塊。

7. 如申請專利範圍第1項所述之一種內鎖式折疊接頭，其中制動機構包括一手柄，使得使用者藉由操作手柄來控制制動機構，以便控制夾持塊之位置。
8. 如申請專利範圍第1項所述之一種內鎖式折疊接頭，其中制動機構包括：

一手柄；
一偏心輪，與手柄一端連結；
一頂桿，頂桿之一端連結夾持塊，而另一端與偏心輪接觸；
一擋板係固定於一凹台上；以及
一復位彈簧係設於擋板與偏心輪之間的頂桿上；

藉由上述制動機構之構造，偏心輪可擠壓頂桿往卡槽前進能使得兩個連接板形成鎖合之狀態，而當偏心輪不擠壓頂桿時，復位彈簧會將頂桿拉回，使得夾持塊脫離卡槽能使得兩個連接板形成非鎖合之狀態。

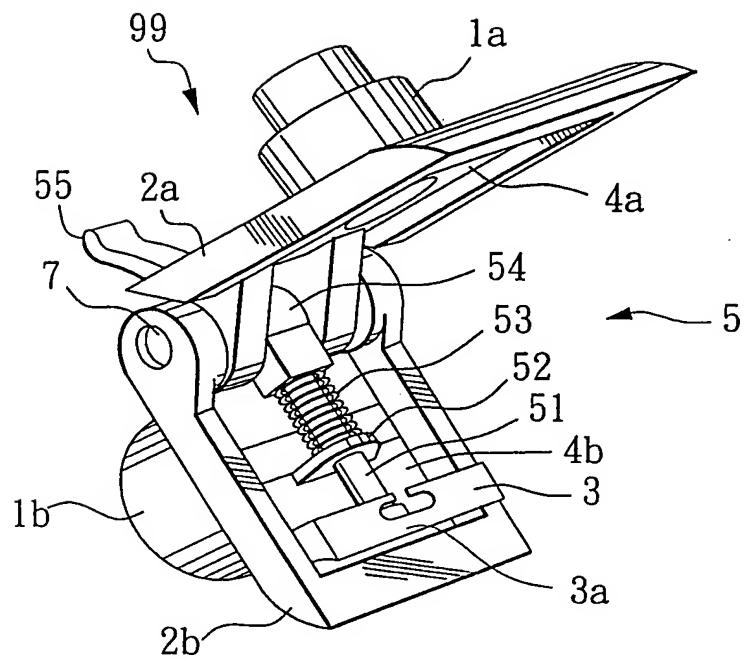


圖 1

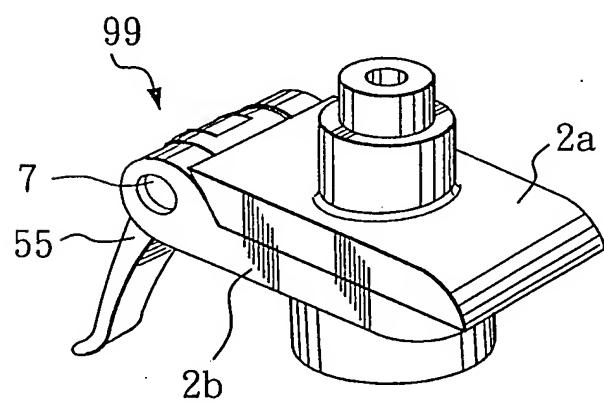


圖 2

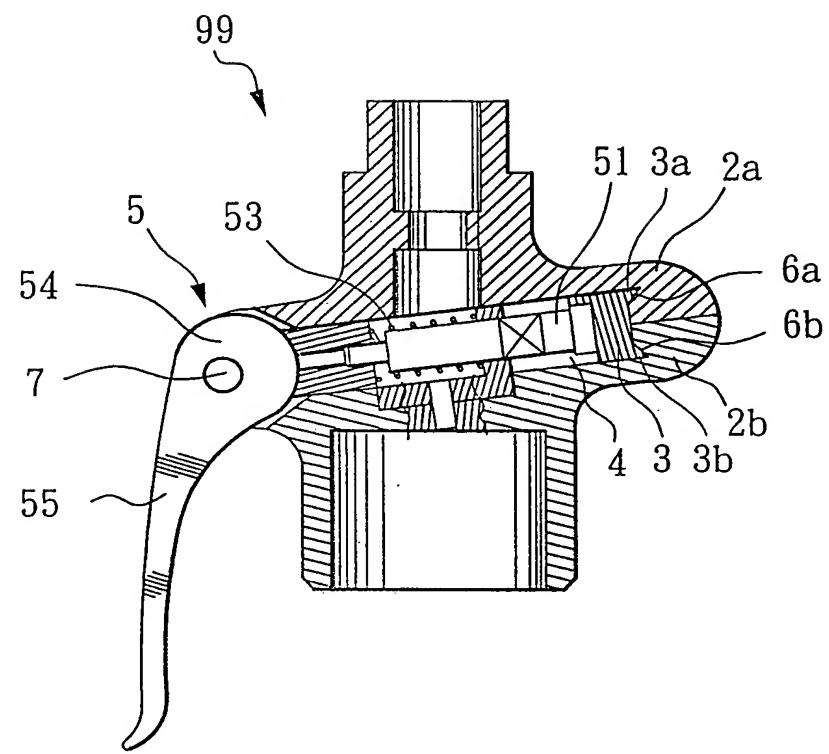


圖 3

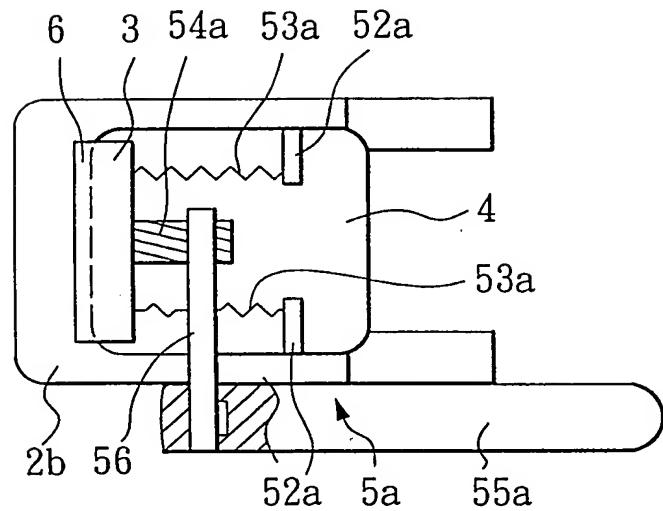


圖 4

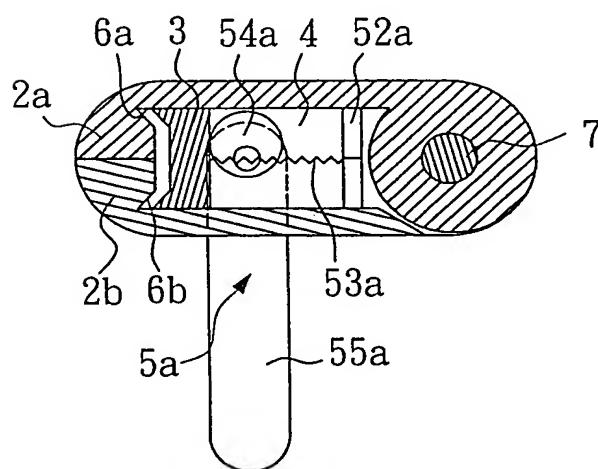


圖 5

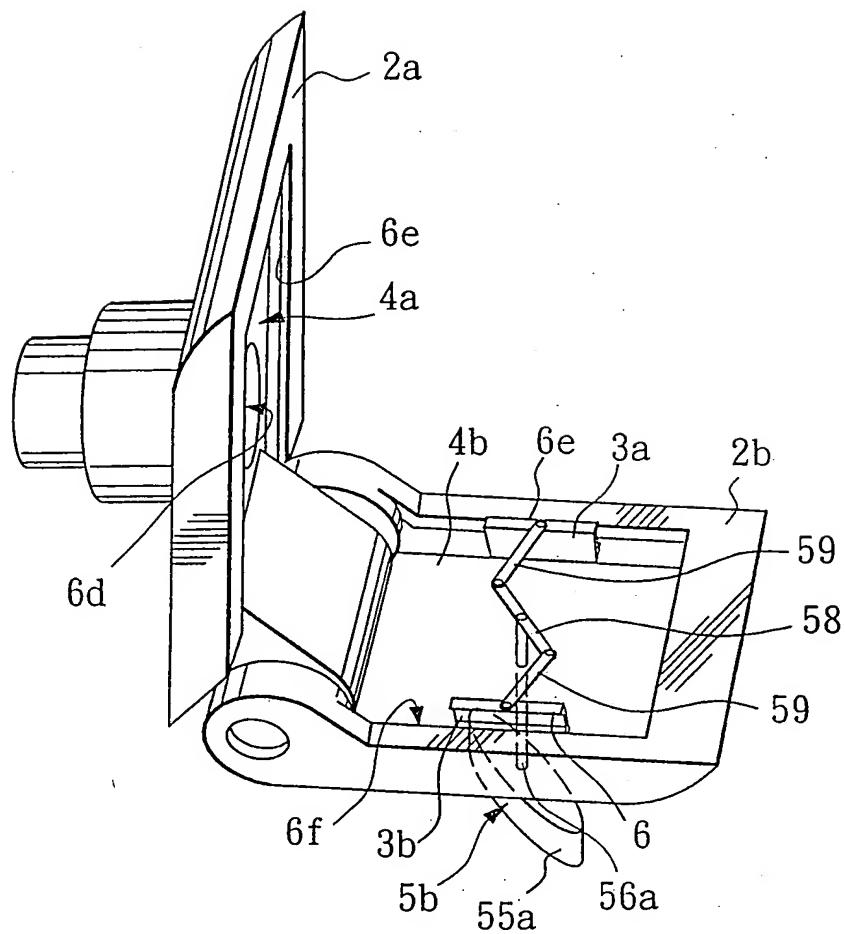


圖 6

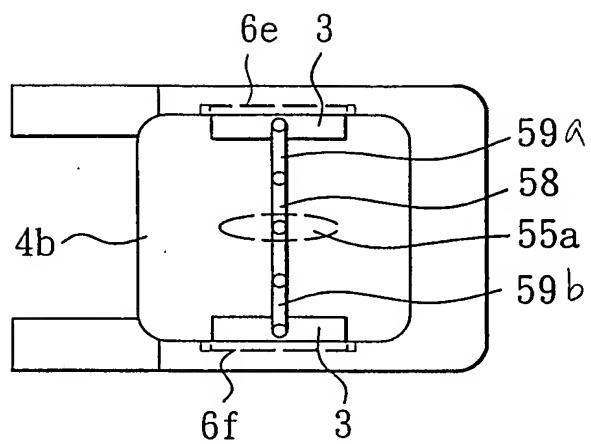


圖 7

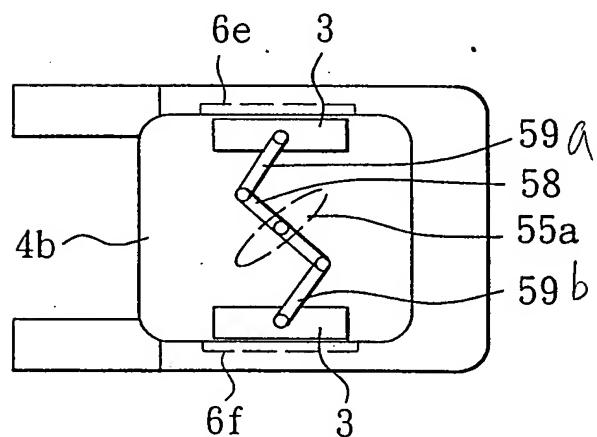


圖 8

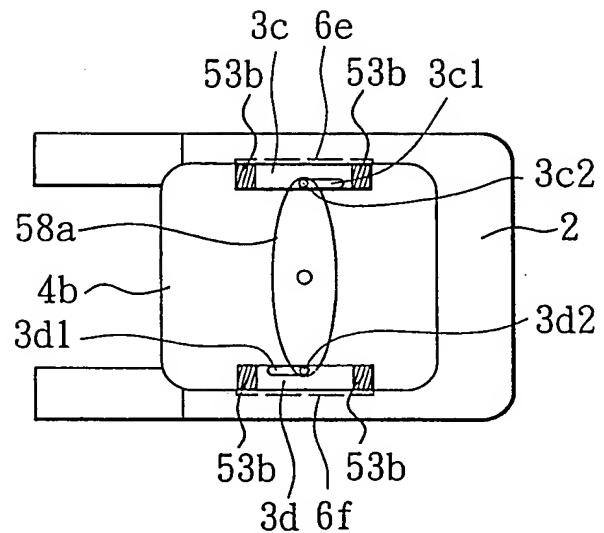


圖 9

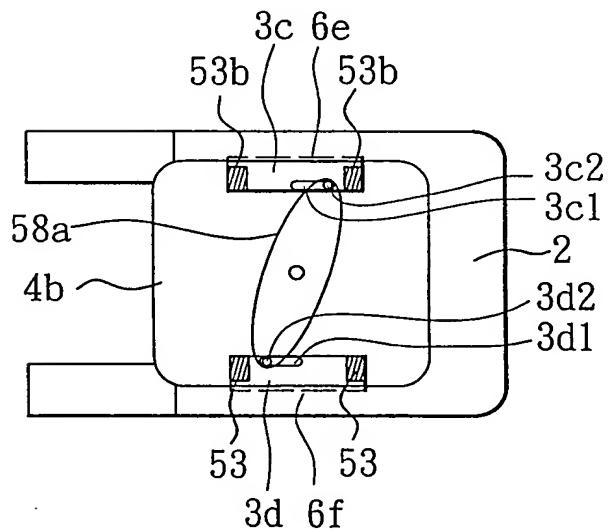


圖 10

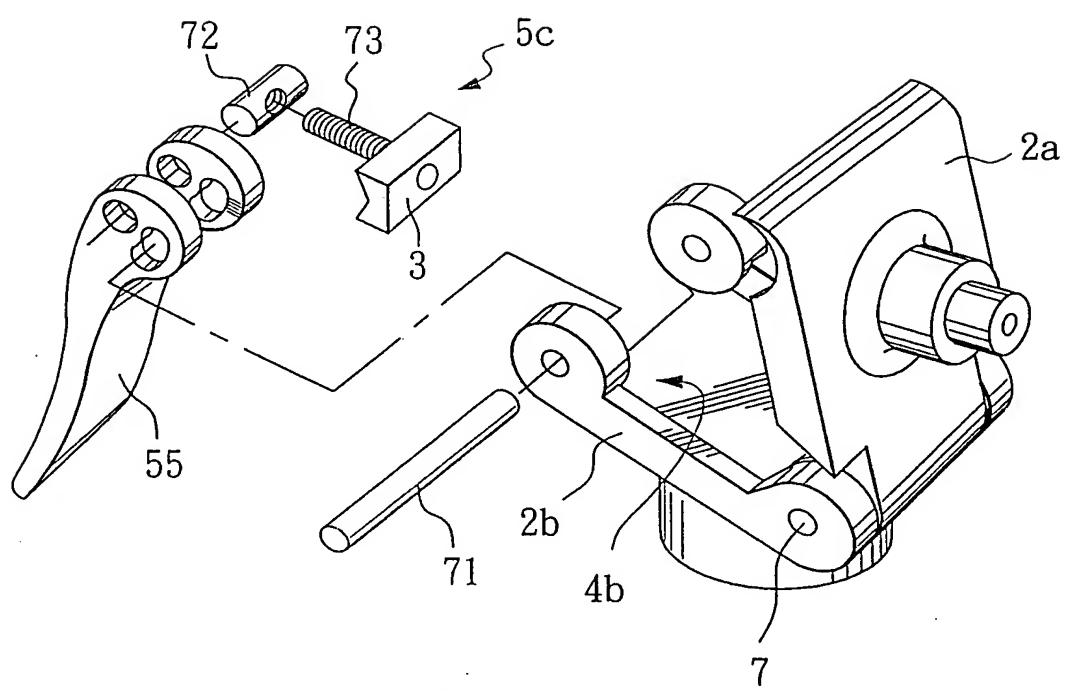


圖11

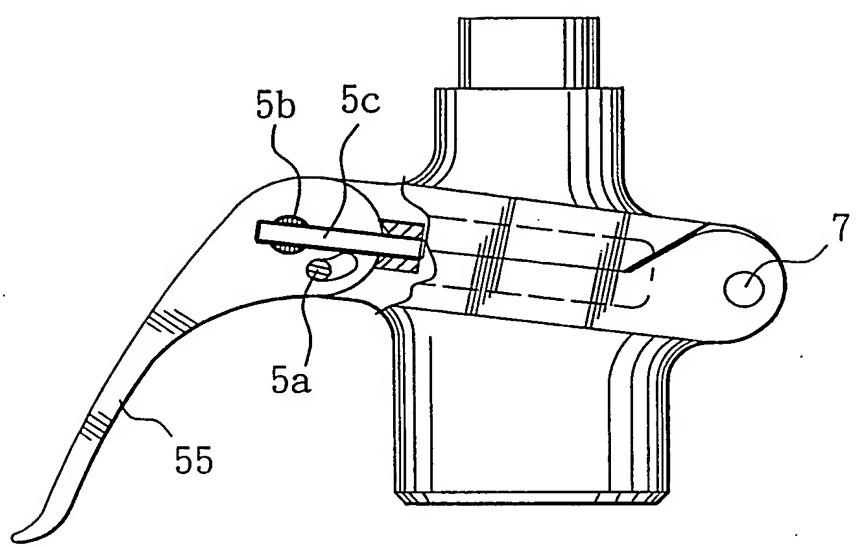


圖12